

- Kotelevych, V. A., Fedotov, V. S. (2010). Shhodo vyznachennja jakosti j bezpeky m'jasa ta m'jasoproduktiv na rynkah Zhytomyrshhyny / Veterynarna medycyna Ukrai'ny. 8, 10–14. (in Ukrainian).
- Pro osnovni pryncypy ta vymogy do bezpechnosti ta jakosti harchovyh produktiv. Zakon Ukrai'ny. Vidomosti Verhovnoi' Rady Ukrai'ny, 1998, 19, 98 [redakcija vid 01.01.2016] (in Ukrainian).
- Bogatko, N. M., Kasjanchuk, V. V. (2005). Znachennja veterynarno–sanitarnogo kontrolju dlja zabezpechennja jakosti ta bezpeky jalovychyny / Suchasni problemy: materialy I mizhnarodnoi' naukovo–praktychnoi' konferencii' – Bila Cerkva, 141–143. (in Ukrainian).
- Obov'jazkiv minimal'nyj perelik doslidzhen' syrovyny, produkci' tvarynnogo ta roslynnogo pohodzhennja, kombikormovo' syrovyny, kombikormiv, vitaminnyh preparativ ta in., jaki slid provodyty v derzhavnyh laboratorijah veterynarnoi' medycyny, za rezul'tatamy jakoi' vydajet'sja veterynarne svidoctvo (F – 2). Kyi'v 2004, 41. (in Ukrainian).
- GOST 26668 – 85 Produkty pishhevy i vkusovy. Metody otbora prob dlja mikrobiologicheskogo analiza. – M : Izdatel'stvo standartov, 1985, 22.
- GOST 26669 – 85 Produkty pishhevy i vkusovy. Metody podgotovki prob dlja mikrobiologicheskogo analiza. – M : Izdatel'stvo standartov, 1985, 22.
- GOST 30518 – 97 Produkty pishhevy i vkusovy. Metody vyjavlenija kolichestva bakterij grupy kishhechnyh palochek. – M : Izdatel'stvo standartov, 1997, 27.
- DSTU 4161 – 20037 Systema upravlinnja bezpechnosti harchovyh produktiv [chynnyj vid 2003–01–01]. K. : Derzhspozhyvstandart Ukrai'ny, 2003, 61. (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 19.04.2016

УДК 577.161.3:636.5

Авдосєва І. К.¹, к. вет. н., **Калиновська Л. В.¹**, науковий співробітник,
Сєх О. А.¹, старший науковий співробітник, **Романович Л. В.²**, аспірант[©]

¹Державний науково–дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, вул. Донецька, 11. М. Львів, 79019, Україна

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

РОЛЬ ВІТАМІНУ Е ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПТИЦІ

У статті обґрунтовано застосування вітаміну Е для підвищення неспецифічної резистентності організму птиці, стимуляції імунної системи, підвищення рівня протективних антитіл при проведенні вакцинацій проти вірусних захворювань та підвищення збереженості і продуктивності. Подано перелік ветеринарних препаратів (АТС vet класифікаційний код: QА11НА03 Ветеринарні препарати вітамінів). Токоферол (вітамін Е) і вітамінних кормових добавок для тварин та птиці імпортного і вітчизняного виробництва, що містять вітамін Е, які зареєстровані в Україні станом на 1.03.2016 року. Обґрунтовані показання їх застосування для сільськогосподарських тварин та птиці. Усього зареєстровано ветеринарних препаратів 41 та вітамінних кормових добавок 11, в тому числі для птиці 24 та 9 відповідно. Декларований склад ВП, які містять вітамін Е у поєднанні з різною комбінацією компонентів становить: 8 (33 %) препаратів – 2-х компонентні; 5 (21 %) – 3-ох компонентні; 2 (8 %) – 4-ох компонентні та 9 (38 %) – багатоконпонентні.

Ключові слова: вітамін Е, зареєстровані ветеринарні препарати, вітамінні кормові добавки, птиця.

УДК 577.161.3:636.5

Авдосєва И. К.¹, к. вет. н., **Калиновская Л. В.¹**, научный сотрудник,
Сєх А. А.¹, старший научный сотрудник, **Романович Л. В.²**, аспирант

¹Государственный научно–исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, ул. Донецкая, 11. г. Львов, 79019, Украина

²Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С.З. Гжицкого, ул. Пекарская, 50, г. Львов, 79010, Украина

РОЛЬ ВИТАМИНА Е ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПТИЦЫ

В статье обосновано применение витамина Е для повышения неспецифической резистентности организма птицы, стимуляции иммунной системы, повышения уровня протективных антител при проведении вакцинации против вирусных заболеваний и повышения сохранности и продуктивности. Представлен перечень ветеринарных препаратов (АТС vet классификационный код: QА11НA03 Ветеринарные препараты витаминов). Токоферол (витамин Е) и витаминных кормовых добавок для животных и птицы импортного и отечественного производства, содержащие витамин Е, которые зарегистрированы в Украине по состоянию на 1.03.2016 года, обоснованы показания их применения для сельскохозяйственных животных и птицы. Всего зарегистрировано ветеринарных препаратов 41 и витаминных кормовых добавок 11, в том числе для птицы 24 и 9 соответственно. Декларируемый состав ОП, которые содержат витамин Е в сочетании с различной комбинацией компонентов составляет: 8 (33 %) препаратов – 2-х компонентные; 5 (21 %) – 3-х компонентные; 2 (8 %) – 4-х компонентные и 9 (38 %) – многокомпонентные

Ключевые слова: витамин Е, зарегистрированные ветеринарные препараты, витаминные кормовые добавки, птица.

UDC 577.161.3:636.5

I. Avdosieva¹, L. Kalinovska¹, I. Sekh¹, L. Romanovych²,

¹ State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives²,

² Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj

THE ROLE OF VITAMIN E IN GROWING BIRDS

The paper substantiates the application of vitamin E to increase nonspecific resistance of the organism birds, stimulation of the immune system, increasing the level of protective antibody with vaccination against viral diseases and increase safety and productivity. Presents a list of veterinary medicines (ATC vet classification code: QА11НA03 Veterinary drugs vitamins). Tocopherol (vitamin E) and vitamin feed supplements for animals and poultry imported and domestically produced, containing vitamin E, which are registered in Ukraine as of 1.03.2016 years, substantiated evidence of their use for agricultural animals and poultry. Only registered veterinary drugs 41 and vitamin feed additives 11, including birds 24 and 9, respectively. Declared part of the OP that contain vitamin E in combination with various combination of components is as follows: 8 (33 %) of drugs – 2 component; 5 (21%) – 3-x component; 2 (8 %) – 4-component and 9 (38 %) – multicomponent.

Key words: vitamin E, registered veterinary preparati, vitamin feed supplements, poultry.

Вітамін Е являє собою групу з восьми жиророзчинних сполук: α -, β -, γ -, δ -токофероли і 4 токотрієноли [1]. Вітамін Е володіє низкою біологічноактивних властивостей, які полягають у регуляції експресії генів, зокрема у антипроліферативному ефекті [4]. Також відіграє важливу роль у попередженні ембріональної та пренатальної смертності, міопатій гемолізу еритроцитів, бере участь у функціонуванні сітківки, біосинтезі простагландинів імунній відповіді Т- і В-лімфоцитів [3].

Стимулюючим впливом вітаміну Е на синтез білків можна частково пояснити посиленням імунної функції у тварин після введення цього вітаміну. Зокрема встановлено, що вітамін Е підвищує утворення антитіл до деяких антигенів; спостерігається збільшення кількості Т-лімфоцитів крові, і підвищується активність

кіллерів, а також зменшується кількість супресорів; стимулює синтез γ -глобулінів у птиці.

Стимулюючий вплив вітаміну Е на проліферативну активність імунних клітин було використано для підвищення ефективності вакцинації птиці [2]. Додавання до раціону курчат-бройлерів 150–300 мг/кг вітаміну Е, стимулювало у них активність імунної системи [9]. При дослідженні впливу добавок різних доз вітаміну Е до раціону бройлерів на утворення антитіл проти вірусних інфекцій було встановлено, що помірні добавки (25–50 МО/кг) вітаміну Е були кращими імуномодуляторами, ніж дози 100 і 200 МО/кг [10]. Додавання 250 мг/кг α -токоферолу до раціону курчат підвищувало утворення IgA – антитіл, які захищають слизову кишечнику в птиці від патогенних мікроорганізмів [6]. Додавання вітаміну Е до раціону курей-несучок у племгосподарствах призводило до зростання титру антитіл у крові курчат, виведених з одержаних від них яєць [8,12].

Проте стимуляція імуногенезу в птиці має місце лише при згодовуванні їм більш високих доз вітаміну Е, ніж передбачено нормами. Високі дози сприяють покращенню клітинного та гуморального імунітету у птиці. При вакцинації проти хвороби Ньюкасла і віспи з додаванням α -токоферил ацетату до раціону, титр антитіл в їх крові до цих збудників через 7, 14, 21, 28, 38, 48 днів після вакцинації був значно вищий, ніж у контрольних курчат [1]. У поросят при згодовуванні вітаміну Е і селеніту натрію у вигляді добавок до раціону підвищується резистентність до *E. coli*. У свиноматок підвищується рівень IgM у молозиві, а у поросят в сироватці крові.

Вітамін Е являється антиоксидантом в системі захисту організму тварин. Молекула вітаміну Е переміщується у мембрані, взаємодіє з великою кількістю поліненасичених жирних кислот, утворюються вільні радикали, гідроксильна група токоферолів віддає атом водню, припиняючи тим самим каскад пероксидних реакцій, що попереджає окиснення наявних у кормах жирів і жиророзчинних вітамінів.

З високим вмістом токоферолу у м'ясі, жирі й інших продуктах тварин їх харчова та біологічна цінність підвищується. При додаванні вітаміну Е до раціону курчат – бройлерам, його вміст у стегнових м'язах вищий ніж у грудинних. А також при підвищенні рівня вітаміну Е в раціоні курчат – бройлер термін зберігання м'яса в замороженому вигляді продовжується. Локалізація вітаміну Е в мембранах м'язових клітин гальмує процеси ПОЛ і тим самим захищає м'ясо від утворення специфічного присмаку, який погіршує його смакові якості.

Комерційні препарати можуть бути природного походження або синтетичного. Природний α -токоферол є безколірною маслянистою речовиною з молекулярною масою 430,69, який розчиняється в жирах, спирті, хлороформі, і ацетоні та не розчиняється у воді. Етерифікація підвищує стабільність токоферолу, тому синтетичний вітамін випускають у вигляді D, L-токоферил ацетату. Синтетичний вітамін Е використовують у птахівництві та тваринництві.

Всього зареєстровано для тварин та птиці ветеринарних препаратів (ВП) – 41 та вітамінних кормових добавки 10, що містять в своєму складі вітамін Е та різні компоненти (таблиці 1 і 2).

Таблиця 1

Перелік ветеринарних препаратів, що містять різні компоненти в тому числі вітамін Е, зареєстрованих в Україні

Назва (лік.форма)	Склад (діючі речовини)	Вид тварин	Виробники
1	2	3	4
Алвітал (розчин для перорального застосування)	1000 мл містять: віт. А–20 000000 МО; віт. D ₃ –5 000000 МО; віт. Е–20,0 г; віт. К ₃ – 3,0 г; віт. В ₁ – 3,0 г; віт. В ₂ – 3,0 г; віт. В ₆ – 2,0 г; віт. В ₁₂ – 25,0 мг; нікотинамід– 2,0 г; біотин– 30,0 мг; кальцію пантотенат– 2,0 г; віт. С– 25,0 г	Велика рогата худоба, коні, кози, вівці, кролі, свійська птиця	Аль-Фаїхаа фо Ветеринарі Індастріс, Сирія
Вітамін Е–селеніум	100 г препарату містять: вітамін	Кури, свині, велика	І.Араб ветеринарі індастріал

(порошок водорозчинний для перорального застосування)	Е – 6 000 МО; селеніт натрію – 240 мг	рогата худоба (телята), вівці (ягнята)	компані (Авіко), Йорданія 2. Авіко ветеринарі фармацевтікалс фекторі, Сирія
Вітамін Е–селеніум розчин Авіко (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату містить (мг): вітамін Е – 100,0; натрію селеніт – 1,6	Велика рогата худоба, вівці, кози, свині, свійська птиця	1. Араб ветеринарі індастріал компані (Авіко), Йорданія 2. Авіко ветеринарі фармацевтікалс фекторі, Сирія 3. ФАРМА ШВЕД – ЄГИПЕТ, Єгипет
Віт Е+Se 10% (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату містить: вітамін Е – 100,0 мг; натрію селеніт – 360,0 мкг	Велика рогата худоба, вівці, кози, свині, птиця	Джордан Вет.енд Агр.Мед.Інд.Ко (Джовет), Йорданія
Вітасел (емульсія для ін'єкцій)	100 мл містять: α-токо-феролу ацетат (вітамін Е) – 5,0 г; натрію селеніт п'ятиводневий – 110,0 мг	Велика рогата худоба, вівці, свині	Лабораторіос Овехеро С.А., Іспанія
Вітамін АД ₃ Е орал (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату містить: віт. А – 100 000 МО; віт. D ₃ – 5 000 МО; вітамін Е – 20 мг	Велика рогата худоба, кози, вівці, свині, коні, свійська птиця	Інвеса Індустріал Ветеринарія, С.А., Іспанія
*****Вітастрес (водорозчинний порошок для перорального застосування)	1 г прпарату містить вітамін Е – 10 мг та 18 компонентів	ВРХ (телята), коні (лошата), свині (поросята), вівці (ягнята), свійська птиця	КЕЛА Н.В., Бельгія
Вітамінний розчин “Вітамін–АДЕвіт” (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату міс-тить: вітамін А – 10 000 МО; вітамін D ₃ – 15 000 МО; вітамін Е – 20 мг.	Велика рогата худоба, коні, вівці, кози, сви-ні, птиця (гуси, індики, кури), собаки, хутрові звірі	ТОВ “Укрветпромпочтач”, Україна
Вітамін–тетра (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату міс-тить: віт. А – 50 000 МО; віт. D ₃ – 25 000 МО; вітамін Е – 20 мг; вітамін F – 5 мг	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, ко-зи, свійс- птиця	ТОВ “Укрветпромпочтач”, Україна
ДЕКАВІТ (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату міс-тить: віт. А – 10 000 МО; віт. D ₃ – 1000 МО; віт. Е – 15,0 мг; віт. K ₃ – 2,0 мг; віт. B ₁ – 2,0мг; кальцію панто-тенат – 8,0 мг; віт. B ₆ – 2,0 мг; віт. B ₁₂ – 30,0 мкг; віт. C – 20 мг; L-лізин – 2,5 мг.	Велика рогата худоба, коні, свині, кози, вівці, с/г птиця	ТОВ “Ветсинтез”, Україна
Е–селен (розчин для ін'єкцій)	1000 мл препарату містять (г): токоферолу ацетат (вітамін Е) – 50,0; селену у вигляді натрію селеніту – 0,5	Велика рогата худоба, вівці, свині	ЗАО “Ніта–Фарм”, РФ
ЗООВІТ–3 розчин вітамінів А, Д ₃ , Е в олії (для ін'єкцій)	1 мл препарату міс-тить: вітамін А–30 000 МО; вітамін D ₃ –40 000 МО; вітамін Е–20 мг	Коні, велика рогата худоба, свині, вівці, кури	ПрАТ “ВНП “Укрзооветпромпочтач”, Україна
ЗООВІТ–3 розчин вітамінів А, Д ₃ , Е в олії (розчин для пер-орального застосув.)	1 мл препарату міс-тить: вітамін А–10 000 МО; вітамін D ₃ –15 000 МО; вітамін Е–20 мг	Коні, велика рогата худоба, свині, собаки, кури	ПрАТ “ВНП “Укрзооветпромпочтач”, Україна
Інтровіт (розчин для ін'єкцій)	1 мл препарату містить: віт. А– 15 000 МО; віт. D ₃ – 7 500 МО; віт. Е– 20,0 мг; віт. B ₁ – 10,0 мг; віт. B ₂ – 5,0 мг; віт. B ₆ – 3,0 мг; віт. B ₁₂ – 60,0 мкг; декспантенол– 25,0 мг; нікотинамід– 50,0 мг; біотин– 125,0 мкг; холіну хлорид– 12,5 мг; лізин– 7,0 мг; метіонін– 5,0 мг	Велика рогата худоба, коні, кози, вівці, свині	Інтерхеми веркен “Де Аделаар” Есті АС, Естонія
ІНТРОВІТ–ЕС–100 ОРАЛ (розчин для перорального застосування)	1 мл препарату містить (мг): вітамін Е – 100,0; натрію селеніт 1,0	Велика рогата худоба, телята, вівці, кози, свині, свійська	Інтерхеми веркен “Де Аделаар” Есті АС, Естонія

		птиця, курчата (віком до 21 доби)	
***Кальфостонік (порошок для перорального застосування)	1000 г містить препарату містить альфа-токоферол – 75,0 мг, 26 компонентів	Велика рогата худоба, свині	Інвеса Індустріал Ветерінарія, С.А., Іспанія
****Мультивітамін ін'єкційний (розчин для ін'єк.)	1 мл містить препарату містить вітамін Е – 20 мг, 8 компонентів	Коні, велика рогата худоба, свині, вівці, кози, собаки, коти	Норбрук Лабораторіес Лімітед, Північна Ірландія
Оліговіт (емульсія для ін'єкцій)	1 мл препарату містить: вітамін Е – 20 мг, 17 компонентів	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози, собаки, коти, свійська птиця, голуби	КЕЛА Н.В., Бельгія
ОЛІГОСЕЛЕН ВІТАМІН Е (розчин для перорального застосування)	100 мл препарату містять (г): селен (у формі натрію селеніту) – 0,022; альфа-токоферол (у формі ацетату) – 9,1	Свійська птиця	КООФАВЕТ С.А.С., Франція
Продевіт для ін'єкцій (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А – 10 000 МО; вітамін D ₃ – 15 000 МО; вітамін Е – 20,0 мг	Велика рогата худоба, коні, вівці, кози, свині, собаки, коти	ТОВ фірма “Продукт”, Україна
РЕАВІТ (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітаміну А – 30000 МО, вітаміну D ₃ – 40000 МО, вітаміну Е – 20 мг.	Велика рогата худоба, вівці, кози, свині, ко-ні, гуси, індики, кури, качки	ПрАТ „РЕАГЕНТ”, Україна
Реавіт тетра (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А – 50 000 МО, вітамін D ₃ – 25 000 МО, вітамін Е – 20,0 мг, вітамін F – 5,0 мг.	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, ко-зи, собаки, коти	ПрАТ „РЕАГЕНТ”, Україна
Селевіт (розчин для ін'єкцій)	1 мл препарату містить (мг): селен (у формі натрію селеніту пентагідрату) – 0,15; віт. Е – 70,0; віт. B ₁₂ – 0,1; адинозин–5'–монофосфору кислоту – 5,0; сорбітол – 50,0	Велика рогата худоба, коні, вівці, свині	ФАТРО С.п.А., Італія
Селевет (розчин для ін'єкцій)	1 мл препарату містить (мг): вітамін Е (α-токоферолу ацетат) – 100,0; натрію селеніт безводний – 0,5	Велика рогата худоба, свині, вівці, кози	ТзОВ “Белекотехніка”, Республіка Білорусь
Селенвіт–Е (розчин для ін'єк.)	1 мл містить (мг): □ вітамін Е – 50,0; □ селен (у формі натрію селеніту) – 0,5	ВРХ, коні, віці, кози, свині, собаки, коти, хутрові звірі, кури	ПрАТ “ВНП “Укрзооветпромпочтач”, Україна
СЕТОЛ–Е (емульсія для перорального застосування)	1 мл препарату містить (мг): вітамін Е (альфа-токоферолу ацетат) – 100,0; натрію селеніт – 1,0	Велика рогата худоба, свині (молодняк), вівці, кози, с/г птиця	ТОВ “Ветсинтез”, Україна
Солвімін Селен (порошок для приготування перорального розчину)	100 г порошку містять: віт. А – 2 000 000 МО, віт. D ₃ – 100 000 МО, віт. Е – 550 МО, віт. С – 2000 мг, віт. K ₃ – 200 мг, віт. B ₁ – 150 мг, віт. B ₂ – 250 мг, віт. B ₆ – 200 мг, віт. B ₁₂ – 1,0 мг, нікотинамід – 1800 мг, кальцію пантотенат – 650 мг, селеніт – 3 мг	Коні, велика рогата худоба, вівці, кози, свині, свійська птиця, кролі	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
*****Супервіта–М (порошок для перорального застосування)	1000 г препарату містить: вітамін Е 2000 МО	Свійська птиця	Вуген Б&Г Ко., Лтд, Південна Корея
*****Супервітасол+Аспірін (порошок для перорального застосування)	100 г препарату містить: вітамін Е 200 МО	Свійська птиця, свині, вівці, велика рогата худоба	Лабораторію Центровет Лтд, Чилі
Суправітамінол® ВП (водорозчинний порошок)	1 кг препарату містить: віт. А – 35 млн. МО; віт. D ₃ – 10 млн. МО;	Велика рогата худоба, свині, кози,	Сева Санте Анімаль, Франція

для перорального застосування)	віт. Е – 5,0 г; віт. К ₃ – 10,0 г; віт. В ₆ – 5,0 г; віт. РР – 10,0 г; віт. В ₂ – 2,0 г; віт. В ₁₂ – 20,0 мг; фолієву кислоту – 1,0 г; кальцію пантотенат – 10,0 г; віт. Н – 10,0 г; DL–метіонін – 20,0 г; холіну цитрат – 15,0 г	вівці, кролі, кури, індики	
Тетравіт® (розчин вітамінів А, Д, Е, F в олії для ін'єкцій для тваринництва)	1 мл препарату містить: вітамін А – 50000±15 % МО; вітамін D ₃ – 25000±10 % МО; вітамін Е – 20±10 % мг; вітамін F – не менше 50 %	Велика рогата худоба, коні, свині	ПАТ “Київський вітамінний завод”, Україна
Тривіт® (розчин вітамінів А, Д, Е в олії для ін'єкцій для тваринництва)	1 мл препарату містить: вітамін А – 30 000±15 % МО; вітамін D ₃ – 40 000±10 % МО; вітамін Е – 20±10 % мг	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози	ПАТ “Київський вітамінний завод”, Україна
Тривітамін® (розчин вітамінів А, Д ₃ , Е в олії для ін'єкцій для тваринництва)	1 мл препарату містить: вітамін А – 10 000±15 % МО; вітамін D ₃ – 15 000±10 % МО; вітамін Е – 20±10 % мг.	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози, собаки	ПАТ “Київський вітамінний завод”, Україна
Тривет–F (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А–30 000 МО; вітамін D ₃ –40 000 МО; вітамін Е–20,0 мг; вітамін F (лінеол)–5,0 мг	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози, кури, гуси, індики, собаки, коти	ТОВ “Ветсинтез”, Україна
Тетравін (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А– 50 000 МО; вітамін D ₃ – 25 000 МО; вітамін Е– 20 мг; вітамін F– 5 мг.	ВРХ, коні, свині	Приватне підприємство “O.L.KAR–АгроЗooВет–Сервіс”, Україна
Тривітан (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А– 10 000 МО; вітамін D ₃ – 15 000 МО; вітамін Е– 20 мг	ВРХ, коні, свині, кози, вівці, собаки	Приватне підприємство “O.L.KAR–АгроЗooВет–Сервіс”, Україна
Тривітол (розчин для ін'єк.)	1 мл препарату містить: вітамін А– 30 000 МО; вітамін D ₃ – 40 000 МО; вітамін Е– 20 мг	ВРХ, коні, свині, кози, вівці	Приватне підприємство “O.L.KAR–АгроЗooВет–Сервіс”, Україна
Ультрамін порошок (порошок водорозчинний для перорального застосування)	100 г препарату містять діючі речовини: вітамін Е – 200 мг; 14 компонентів	Велика рогата худоба, свині, вівці, кози, свійська птиця	1. Араб ветеринарі індастріал компанії (Авіко), Йорданія 2. Авіко ветеринарі фармацевтікалс фекторі, Сирія
Форвіт розчин вітамінів А, D ₃ , Е, F в олії для ін'єкцій	1 мл препарату містить: віт. А – 50 000 ОД; віт. D ₃ – 25 000 ОД; віт. Е – 20 мг; вітамін F – 5 мг	Коні, велика рогата худоба, свині, вівці, кози	ПрАТ “ВНП “Укрзооветпромстач”, Україна
ЦЕРТІСЕЛЕН Е (розчин для пер-орального застосування)	1 л препарату містить: вітамін Е (α-токоферолу ацетат) – 100 000 МО; натрію селеніт безводний – 500,0 мг	Велика рогата худоба, свині, вівці, кози, кролі, птиця	Сожеваль, Франція
**Чиктонік (розчин для перорального застосування)	1000 мл препарату містить α-токоферолу 3,75 г; 29 компонентів	Репродуктивна птиця, молодняк птиці, бройлери, кури–несучки	Інвеса Індустріал Ветеринарія, С.А., Іспанія

Примітка:

*100 г **Ультраміну порошку** містять діючі речовини: віт.А– 500000 МО, віт.Д₃–100000 МО, **віт. Е–200 мг**, віт. С–800 мг, віт. В₁–100 мг, віт. К₃–150 мг, віт. В₂–100 мг, віт. В₆–50 мг, віт. В₁₂–1000 мкг, нікотинамід–1000 мг, Са–D–пантотенат–500 мг, метіонін–1900 мг, лізину гідрохлорид–3124,3 мг, аргініну гідрохлорид–786,2 мг, триптофан–220 мг, треонін–770 мг, фенілаланін–800 мг, ізолейцин–450 мг, лейцин–800 мг, валін–850 мг, гліцин–580 мг, аспарагінова кислота–960 мг, пролін–205 мг, глютамінова кислота–1020 мг, аланін–460 мг, тирозин–600 мг, серин–320 мг, біотин–1500 мкг.

1 л **Чиктоніку містить діючі речовини: віт.А–2500 000 МО; віт.Д₃–500 000 МО; **α-токоферол–3,75 г**; віт.В₁–3,5 г; віт.В₂–4,0 г; віт.В₆–2,0 г; віт.В₁₂–10,0 мг; віт.К₃–250,0 мг; натрію пантотенат–15,0 г; холіну хлорид–400,0 мг; DL–метіонін–5,0 г; L–лізін–2,5 г; L–триптофан–75,0 мг;

L-треонін–500,0 мг; інозитол–2,5 мг; аргінін–490,0; валін–1,1 г; серин–680,0 мг; аспарагінову кислоту–1,45 г; глютамінову кислоту–1,16 г; пролін–510,0 мг; гліцин–575,0 мг; аланін–975,0 мг; цистин–150,0 мг; лейцин–1,5 г; ізолейцин–125,0 мг; фенілаланін–810,0 мг; тирозин–340,0 мг; гістидин–900,0 мг; біотин–2,0 мг.

***1 кг **Кальфостоніку** містять діючі речовини: віт.А–600 000 МО, віт.Д₃–200 000 МО, віт.В₁–100,0 мг, віт.В₂–200,0 мг, віт.В₆–10,0 мг, віт.В₁₂–1,1 мг, **α-токоферол–75,0 мг**, віт.К₃–25,0 мг, нікотинову кислоту–1,25 г, кальцію пантотенат–500,0 мг, холіну хлорид–25,0 г, DL-метіонін–10,0 г, L-лізін–2,5 г, корінь генціану–5,0 г, L-карнітин–3,0 г, натрію глютамат–7,5 г, натрію хлорид–25,0 г, магнію карбонат–5,0 г, марганцю карбонат–1,0 г, цинку сульфат–1,0 г, заліза сульфат–2,0 г, міді сульфат–500,0 мг, кобальту сульфат–500,0 мг, калію йодид–180,0 мг, кальцію карбонат–443,856 г, кальцію фосфат–300,0 г, натрію селеніт–80,0 мг.

****1 мл **Оліговіту** містить діючі речовини: віт.А–50 000 МО, віт.Д₃–25 000 МО, тіаміну гідрохлорид–10,0 мг, рибофлавіну–0,056 мг, нікотинамід–5,0 мг, піридоксину гідрохлорид–1,0 мг, віт.В₁₂–0,01 мг, **віт.Е–4,0 мг**, декспантенол–2,0 мг, мезо-інозитол–2,0 мг, DL-метіонін–5,0 мг, холіну цитрат–5,0 мг, магнію гіпофосфіт гексагідрат–1,0 мг, кобальту хлорид гексагідрат–0,02 мг, міді сульфат пентагідрат–0,1 мг, цинку сульфат гептагідрат–0,1 мг, марганцю сульфат моногідрат–0,1 мг.

*****1 мл **Мультивітамін ін'єкційний** містить діючі речовини: віт.А–15 000 МО, віт.Д₃–1 000 МО, **віт.Е–20 мг**, віт.В₁–10 мг, віт.В₂–5 мг, віт.В₆–3 мг, віт.В₁₂–25 мкг, нікотинамід–35 мг, декспантенол–25 мг.

*****1 г **Вітастресу** містить діючі речовини: віт.А–20 000 МО, віт.Д₃–3 600 МО, **віт.Е–10,0 мг**, тіаміну гідрохлорид–2,0 мг, рибофлавіну–2,0 мг, кальцію пантотенат–10,0 мг, піридоксину гідрохлорид–2,0 мг, віт.В₁₂–5,0 мкг, кислоту аскорбінову –10,0 мг, біотин–10,0 мкг, менадіон–2,0 мг, нікотинамід–15,0 мг, кислоту фолієву –1,0мг, марганцю сульфат моногідрат–40,0 мг, цинку сульфат моногідрат–25,0 мг, заліза сульфат–12,23 мг, міді сульфат пентагідрат–3,0 мг, кобальту сульфат гептагідрат–100,0 мкг, калію йодид–100,0 мкг, кислоту ацетилсаліцилову–50,0 мг.

*****1 кг **Супервітам-М** містить діючі речовини: віт.А–6000000 МО, віт.Д₃–1200000 МО, **віт.Е–2000 МО**, віт.К₃–2000 мг, віт.В₁–700 мг, віт.В₂–2500 мг, віт.В₆–200 мг, віт.В₁₂–2000 мкг, віт.С–1000 мг, ніацин–10,0 г, кальцію пантотенат–3,0 г, DL-метіонін–5,0г, L-лізін–1000 мг, марганець–4000 мг, цинк–2000 мг, залізо–3000 мг, мідь–250 мг, біотин–1000 мкг.

*****100 г **Супервітасол+Аспіріну** містять діючі речовини: віт.А (ретинолу ацетат)–1 500 000 МО, віт.Д (кальцитріол)–200 000 МО, **віт. Е (α-токоферол)–200 МО**, віт.В₁ (тіаміну гідрохлорид)–200 мг, віт.В₂ (рибофлавін)–200 мг, віт.В₆ (піридоксину гідрохлорид)–300 мг, віт.В₁₂ (ціанкобаламін)–1,0 мг, віт.К (менадіон) –0,25мг, кислота пантотенова–600 мг, кислота нікотинова (ніацин)–2 г, калію бікарбонат–2 г, вітамін С (кислота аскорбінова)–4 мг, біотин–0,5 мг, аспірін (кислота ацетилсаліцилова)–10 г.

Відсоток ВП і вітамінних кормових добавок для сільськогосподарських тварин та птиці, що містять вітамін Е становить 20 та 80 відповідно (рис.1).

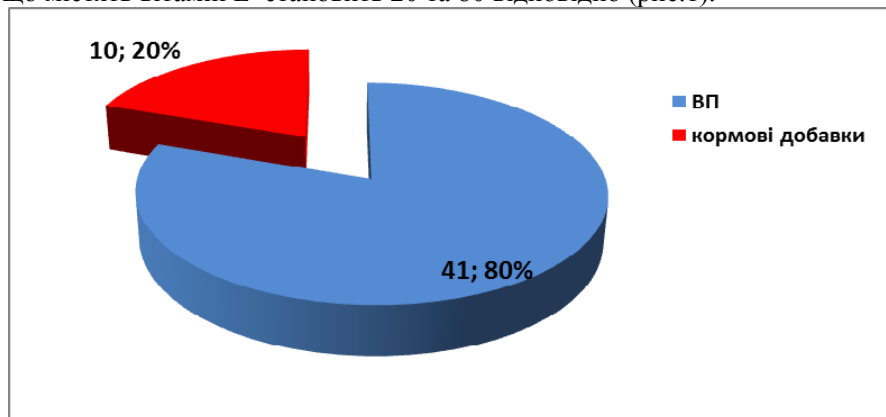


Рис. 1. ВП та вітамінні кормові добавки, що містять вітамін Е для сільськогосподарських тварин та птиці

Для птиці відсоток зареєстрованих ВП вітчизняного та зарубіжного виробництва, що містять вітамін Е становить 33% та 67% відповідно (рис.2).

Декларований склад ВП для птиці, які містять вітамін Е у поєднанні з різною комбінацією компонентів становить: 8 (33 %) препаратів – 2-х компонентні; 5(21%) – 3-ох компонентні; 2 (8 %) – 4-ох компонентні та 9 (38%) – багатоконцентні (рис. 3).

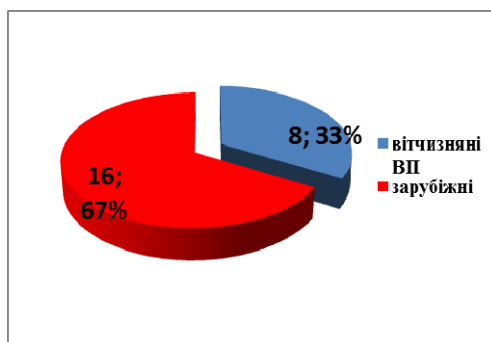


Рис. 2. ВП вітчизняного та зарубіжного виробництва для птиці, які містять вітамін Е

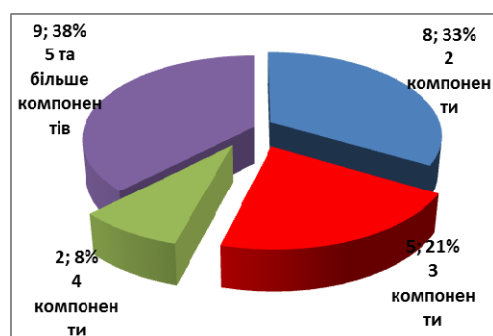


Рис. 3. ВП для птиці з вітаміном Е та різними компонентами, %

Перелік вітамінних кормових добавок, що містять вітамін Е для сільськогосподарських тварин та птиці, станом на 1.03.2016 наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Вітамінні кормові добавки які містять у своєму складі вітамін Е

Назва (лік.форма)	Склад (діюча речовина)	Вид тварин	Виробник
Ровімікс™ Е-50 (Порошок)	1г містить: DL-альфа-токоферолу ацетату не менше 500 мг.	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози, птиця, собаки, коти, хутрові звірі, кролі, риба.	ДСМ Нутрішнл Продактс АГ СН-4334, Сіссельн, Хауптштрассе, 4 Швейцарія
ЛОВІТ АД 3Е ФОРТЕ (Рідина)	1 мл містить : Вітамін А-100 000 МО; Вітамін D ₃ -10 000 МО; Вітамін Е – 40 мг.	Велика рогата худоба, коні, свині, вівці, кози, птиця.	Ломанн Анімал Нутрішн ГмбХ, Цеппелінштрассе 3, Д-27472 Куксхафен, Німеччина
Розчин вітамінів А, Д ₃ , Е в олії для птахівництва.	1 мл препарату містить : вітамін А (ретинолу ацетат або ретинолу пальмітат) – 70 000±10 % МО; вітамін Д ₃ (холекальціферол) – 10 000±10 % МО; вітамін Е (α-токоферолу ацетат) – 70±10 % мг.	Кури-несучки, качки, гуси індики	ВАТ “Київський вітамінний завод”, Україна, 04073, м. Київ, вул. Копилівська, 38.
Сертівіт АД3Е (розчин)	1 л містить :Вітамін А– 100 000 000 МО;Вітамін D ₃ – 20 000 000 МО; Вітамін Е – 20 г	Велика рогата худоба, дрібна рогата худоба, коні, свині, птиця.	Сожеваль 200 Авеню де Маєнне, Зоне Індастріалле де Тоучес, 53000 Лаваль, Франція
Енерджин (гель для перорального застосування)	1 мл містить:Кислоту капронову–14 мг; кислоту каприлову–440 мг; кислоту капронову–240 мг; кислоту лауринову–88 мг; кислоту міристинову 36 мг; кислоту лінолеву–72 мг; кислоту ліноленову–10 мг;кислоту олеїнову 36 мг;кислоту пальмітинову–28 мг; Вітамін А–3 000 МО; Вітамін Д ₃ –1 500 МО; Вітамін Е(α-токоферол) –10 мг;	Свині (новонароджені поросята	Індустріал Ветерінарія, С.А. (Іспанія) Есмеральда, 19 08950 Есплугесде Льобрегат, Барселона

	Ароматизатор (Луктаром)– 3,75 мкл; β-каротин–30%– 550 мкг.		
ЛОВІТ E+Se РІДИНА (рідина)	1 л містить діючі речовини: Вітамін E–200, 000 мг; Селен– 200 мг.	Велика рогата худоба, коні, верблюди, свині, вівці, кози, птиця.	Ломанн Анімал Нутрішн ГмбХ, Цеппелінштрассе 3, Д–27472 Куксхафен, Німеччина
Форс 10+ (розчин)	1 л містить діючі речовини: Вітамін А –17 500 000 МО; Вітамін D3 3 500 000 МО; Вітамін E–3 500 мг; Вітамін В ₁ HCl–1 115 мг; Вітамін В2 натрію фосфат – 915 мг; Вітамін В5 (Д-пантенол) 6 278 мг; Вітамін В6 HCl– 617 мг; Вітамі PP– 8 750 мг; Вітамін С– 7500 мг; Біотин – 5 мг.	Велика рогата худоба, дрібна рогата худоба, коні, свині, птиця.	Сожеваль, 200 Авеню де Маснне, Зоне Індастріалле де Тоучес, 53000 Лаваль, Франція
ТРИВІТАМІН® (розчин вітамінів А, Д ₃ , Е в олії для тваринництва). (Розчин для перорального застосування)	1 мл містить: вітамін А (ретинолу ацетат або ретинолу пальмітат) – 10 000±15 % МО; вітамін Д ₃ (холекальциферол) – 15 000±10 % МО; вітамін Е (α-токоферолу ацетат) – 20±10 % мг.	Велика рогата худоба, дрібна рогата худоба, коні, свині, собаки.	ПАТ“Київський вітамінний авод”, Україна, 04073, м. Київ, вул. Копилівська, 38.
Мікровіт E Промікс 50 (порошок)	1 г містить діючу речовину: DL–альфа–токоферолу ацетат (вітамін Е) – 500 мг.	Свині, птиця.	Адісео Франс С.А.С., 59, рю Марсель Лінго, 03600 Коммантрі, Франція
Вітамін Е 50% FG (порошок)	1 г містить: Вітамін Е (DL–α–токоферилацетат) – 50 %. Наповнювач (носії) – кремнезем – 50%.	Коні, велика рогата худоба, свині, птиця, риба.	Паоджіанг індастріел зон, Шаоксінг Жеджіанг, 312071, Китайська Народна Республіка

Всього зареєстровано вітамінних кормових добавок для тварин та птиці 10, в тому числі для птиці 9, а саме зарубіжного виробництва 8 – (80%) та вітчизняного 2 – (20%) (рис 4).

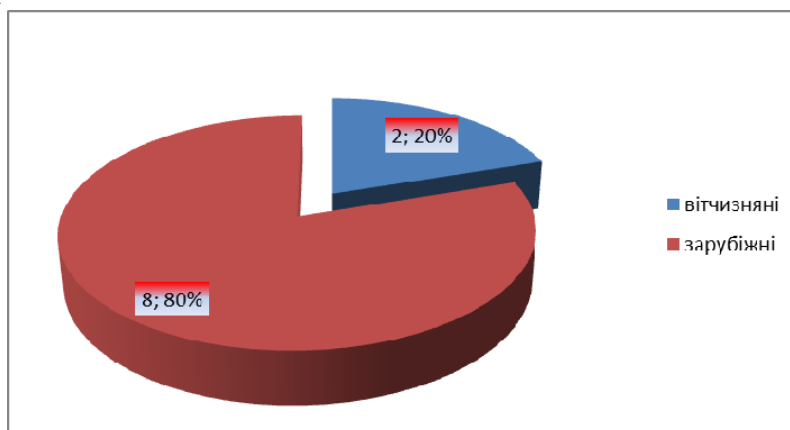


Рис. 4. Вітамінні кормові добавки вітчизняного та зарубіжного виробництва для птиці, що містять вітамін Е

Кількість вітамінних кормових добавок для птиці, які містять вітамін Е у поєднанні з різною комбінацією компонентів становить: 3 (37 %) моно-кормові добавки; 1 (12 %) – 2-ох компонентні; 3 (38 %) – 3-ох компонентні та 1 (13 %) – 4-ох компонентна.



Рис. 5. Вітамінні кормові добавки, що містять вітамін Е у поєднанні з іншими компонентами для птиці

Висновки. Сьогодні в Україні наявний достатній асортимент ветеринарних препаратів та вітамінних кормових добавок, що містять вітамін Е вітчизняного і зарубіжного виробництва для тварин і птиці. Це в свою чергу забезпечує можливості широкого вибору зазначених засобів за потреби їх використання.

Література

1. Влізло В. В. Жиророзчинні вітаміни у ветеринарній медицині та тваринництві / В. В. Влізло, Б. М. Куртяк, І. В. Вудмаска, О. І. Віщур, А. П. Петрук – [2-ге вид., доп.] – Львів: Сполом, 2015. – С. 226–227.
2. Жирорастворимые витамины в промышленном птицеводстве / Сурай П., Бужин А., Ярошенко Ф., Ионов И. – Черкассы, 1997. – 295 с.
3. Лешовська Н. М. Імунний та антиоксидантний статус корів і телят за дії вітамінів А, D, Е, селену та інтерферону: автореф. дис. канд. вет. наук: 03.00.04 / Лешовська Наталія Михайлівна; Ін-т біології тварин УААН. – Л., 2009. – 18 с.
4. Петров Г. В. Вітамін Е и апоптоз / Г. В. Петрова, Г. В. Капралов, Г. Д. Донченко // Укр. біохім. журн. – 2003. – Т. 75, №6. – С. 25–34.
5. Aggarwal B. B. Tocotrienols, the vitamin E of the 21st century: It's potential against cancer and other diseases / B. B. Aggarwal, C. Sundaram, S. Prasad [et al.] // Biochem Pharmacol. – 2010. – Vol. 80, №11. – P. 1613–1631.
6. Engin K. N. Alpha-tocopherol: looking beyond an antioxidant / K. N. Engin // Molecular Vision. – 2009 – Vol. 182 – P. 4269–4305.
7. Fatty acid composition and lipid peroxidation induced by ascorbate Fe²⁺— in different organs of goose (Anser Anser) / Gutierrez A., Reboredo G., Mosca S. et al. // Comp. Biochem. Physiol. C Toxicol. Pharmacol. – 2004. – V. 137. – N2. – P. 123–132.
8. Interactions of dietary PUFA and vitamin E with regard to vitamin E status, fat composition and antibody responsiveness in layer hens / Sijben J., Schrama J., Nieuwland M. et al. // Br. Poult. Sci. – 2002. – V. 43. – N2. – P. 297–305.
9. Kirunda D., Scheideler S., McKee S. The efficacy of vitamin E (DL- α -tocopheryl acetate) supplementation in hen diets to alleviate egg quality deterioration associ with high temperature exposure // Pout. Sci. – 2001. – V. 80. – N9. – P. 1378–1383.
10. Leonhardt M., Gebert S., Wenk C. Vitamin E content of different animal products: influence of animal nutrition // Z. Ernährungswiss. – 1997. – V. 36. – N1. – P. 23–27.
11. Ling M. T. Tocotrienol as a potential anticancer agent / M. T. Ling, S. U. Luk, Al-Ejeh, K. K. Khanna // Carcinogenesis. – 2012. – Vol.33. – № 2. P.233–239.

12. Muir W., Husband A., Bryden W. Dietary supplementation with vitamin E modulates avian intestinal immunity // *Br. J. Nutr.* – 2002. – V.87. –N6. – P. 579–585.

References

- Vlizlo, V. V. (2015). Zhyrorozchynni vitaminy u veterynarnij medycyni ta tvarynnnyctvi / V. V. Vlizlo, B. M. Kurtjak, I. V. Vudmaska, O. I. Vishhur, A. P. Petruk – [2-ge vyd., dop.] – L'viv : Spolom, 226–227. (in Ukrainian).
- Suraj, P., Buzhin, A., Jaroshenko, F., Ionov, I. (1997). Zhirorastvorimye vitaminy v promyshlennom pticevodstve. – Cherkassy, 295. (in Russian).
- Leshov's'ka, N. M. (2009). Imunnyj ta antyoksydantnyj status koriv i teljat za dii' vitaminiv A, D, E, selenu ta interferonu; avtoref. dys. kand. vet. nauk: 03.00.04 / Leshov's'ka Natalija Myhajlivna ; In –t biologii' tvaryn UAAN. – L. 18. (in Ukrainian).
- Petrov, G. V., Kapralov, G. V., Donchenko, G. D. (2003). Vitamin E i apoptoz / *Ukr. biohim. zhurn.* 75 (6), 25–34. (in Russian).
- Aggarwal, B. B. (2010). Tocotrienols, the vitamin E of the 21st century: It's potential against cancer and other diseases / B.B. Aggarwal, C. Sundaram, S. Prasad [et al.] // *Biochem Pharmacol.* 80, 11, 1613–1631.
- Engin, K. N. (2009). Alpha-tocopherol: looking beyond an antioxidant / *Molecular Vision.* 182, 4269–4305.
- Gutierrez, A., Reboredo, G., Mosca, S. (2004). Fatty acid composition and lipid peroxidation induced by ascorbate Fe²⁺— in different organs of goose (*Anser Anser*) / *Comp. Biochem. Physiol. C Toxicol. Pharmacol.* – V. 137. – N2. – P. 123–132.
- Sijben, J., Schrama, J., Nieuwland, M. et al. (2002). Interactions of dietary PUFA and vitamin E with regard to vitamin E status, fat composition and antibody responsiveness in layer hens / Sijben J., Schrama J., Nieuwland M. et al. // *Br. Poult. Sci.* – V. 43. – N2. – P. 297–305.
- Kirunda, D., Scheideler, S., McKee, S. (2001). The efficacy of vitamin E (DL- α -tocopheryl acetate) supplementation in hen diets to alleviate egg quality deterioration associ with high temperature exposure // *Poult. Sci.* – V. 80. – N9. – P. 1378–1383
- Leonhardt, M., Gebert, S., Wenk, C. (1997). Vitamin E content of different animal products: influence of animal nutrition // *Z. Ernährungswiss.* – V. 36. – N1. – P. 23–27.
- Ling, M. T. Luk, S.U., Al-Ejeh, Khanna, K. K. (2012). Tocotrienol as a protential anticancer agent / *Carcinogenesis.* – Vol. 33. – № 2. P.233–239.
- Muir, W., Husband, A., Bryden, W. (2002). Dietary supplementation with vitamin E modulates avian intestinal immunity // *Br. J. Nutr.* – V.87. –N6. – P. 579–585.

Стаття надійшла до редакції 30.04.2016